

Частное профессиональное образовательное учреждение
"Южный многопрофильный техникум"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 МАТЕМАТИКА

по программе подготовки специалистов среднего звена специальности
40.02.03 Право и судебное администрирование

(на базе основного общего образования)

Армавир, 2021

ОДОБРЕНА
цикловой
методической комиссией общеобразова-
тельных дисциплин
Председатель цикловой
методической комиссией



Л.Г. Николаева

15.06.2021 г.

Рассмотрена
На заседании педагогического совета
Протокол № 6 от 15.06.2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе письма Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. N 06-259 (Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования), а так же приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями .

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Южный многопрофильный техникум»

Разработчики:

Чулюкина К.А., кандидат педагогических наук

Федотенков Е.С., кандидат исторических наук, доцент

Для поступивших в 2019 году.

Рецензенты:

Преподаватель АЛСИ Е.Ю. Андрусенко

Преподаватель математики АКУСИТ Г.В. Белкина

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Паспорт программы учебной дисциплины..... | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины..... | 7 |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины..... | 22 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины..... | 24 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.03 Право и судебное администрирование.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к профильным дисциплинам общеобразовательной подготовки.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 304 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 201 час;
самостоятельной работы обучающегося 103 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 304 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 201 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | — |
| практические занятия | 73 |
| контрольные работы | — |
| курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i> | — |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 103 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i> | — |
| работа с конспектом учебного материала | 20 |
| работа с основной литературой | 20 |
| решение практических заданий | 63 |
| <i>Итоговая аттестация в форме</i> | <i>экзамена</i> |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.01 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия

| Наименование раздела, тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Содержание учебного материала: | 2 | 1 |
| | Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО. | | |
| Раздел 1. РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЯ О ЧИСЛЕ | | 21 | |
| Тема 1.1. Целые и рациональные числа | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Натуральные числа. Целые числа Рациональные числа. Арифметические операции в множестве рациональных чисел. Обращение периодических дробей в обыкновенные. | | |
| | Практическое занятие. | 2 | |
| | Арифметические действия над числами. Арифметические действия над числами. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 1.2. Действительные числа | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Действительные числа. Приближение действительных чисел конечными десятичными дробями. Приближение действительных чисел конечными десятичными дробями. Модуль действительного числа. | | |
| | Практическая работа: | 2 | |
| | Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы. Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося: | 1 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 1.3. Приближенные вычисления. Комплексные числа | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Абсолютная погрешность. Относительная погрешность. Действия над приближенными значениями чисел. Комплексные числа. | | |
| | Практическое занятие: | 2 | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); Сравнение числовых выражений. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Раздел 2. КОРНИ, СТЕПЕНИ И ЛОГАРИФМЫ | | | |
| Раздел 2.1. Корни и степени | | 16 | |
| Тема 2.1.1. Арифметический корень натуральной степени | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Корни натуральной степени из числа и их свойства. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Корни натуральной степени из числа и их свойства. | | |
| | Практическое занятие. | 2 | |
| | Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 2.1.2. Степень с рациональным и действительным показателем | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Степени с рациональным показателем и их свойства. Степени с рациональным показателем и их свойства. Степень с действительным показателем и их свойства. Степень с действительным показателем и их свойства. | | |
| | Практическое занятие: | 4 | |
| | Нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства. Решение показательных уравнений. Ознакомление с применением корней и степеней при вычислении средних, делении отрезка в «золотом сечении». Решение прикладных задач на сложные проценты. Выполнение проверочных заданий. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Раздел 2.2. Логарифм. Логарифм числа | | 17 | |
| Тема 2.2.1. Логарифмы | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Понятие логарифма. Основное логарифмическое тождество и его применение при решении простейших логарифмических уравнений. Основное логарифмическое тождество и его применение при решении простейших логарифмических уравнений. Основное логарифмическое тождество и его применение при решении простейших логарифмических уравнений. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 2.2.2. Свойства | Содержание учебного материала | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| логарифмов | Основные свойства логарифмов. Применение свойств логарифмов при преобразовании логарифмических выражений. | | |
| | Практическое занятие: | 4 | |
| | Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов. Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов. Определение области допустимых значений логарифмического выражения. Решение логарифмических уравнений. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| | | | |
| Тема 2.2.3. Натуральные и десятичные логарифмы | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Обозначение натурального и десятичного логарифма. Нахождение значений натуральных и десятичных логарифмов с помощью таблиц Брадиса и калькулятора. | | |
| | Практическое занятие. | 2 | |
| | Преобразование логарифмических выражений. Преобразование логарифмических выражений. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | | |
| Раздел 3. ПРЯМЫЕ И ПЛОСКОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ | | 31 | |
| Тема 3.1. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямых в пространстве. Параллельность трех прямых. Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 3.2. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. | | |
| | Практическое занятие. | 2 | |
| | Взаимное расположение прямых и плоскостей. Угол между прямыми. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | | |
| Тема 3.3. Тетраэдр и параллелепипед | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Тетраэдр. Параллелепипед. Изображение пространственных фигур. Построение сечений. | | |
| Тема 3.4. Перпендикулярность прямых и плоскостей | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная | | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Угол между прямой и плоскостью | | |
| | Практическое занятие. | 2 | |
| | Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 3.5. Теорема о трех перпендикулярах | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Теорема о трех перпендикулярах. Теорема о трех перпендикулярах. | | |
| | Практическое занятие. | 2 | |
| | Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 3.6. Перпендикулярные плоскости | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Двугранный угол. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. | | |
| | Практическое занятие. | 2 | |
| | Двугранный угол. Выполнение проверочных заданий по теме «Прямые и плоскости в пространстве». | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Раздел 4. КОМБИНАТОРИКА | | 13 | |
| Тема 4.1. Элементы комбинаторики | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Основные понятия комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания. | | |
| | Практическое занятие. | 2 | |
| | Решение задач на подсчет числа перестановок, размещений, сочетаний. Решение задач на подсчет числа перестановок, размещений, сочетаний. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 4.2. Бином Ньютона и треугольник Паскаля | Содержание учебного материала | 3 | 2 |
| | Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. | | |
| | Практическое занятие. | 2 | |
| | Бином Ньютона и треугольник Паскаля Бином Ньютона и треугольник Паскаля | | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Раздел 5. КООРДИНАТЫ И ВЕКТОРЫ | | 16 | |
| Тема 5.1. Прямоугольная система координат в пространстве | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Прямоугольная система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 5.2. Векторы в пространстве | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Вектор. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Действия с векторами, заданными координатами. | | |
| | Практическое занятие. | 2 | |
| | Действия с векторами, заданными координатами. Действия с векторами, заданными координатами. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 5.3. Скалярное произведение векторов | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Угол между векторами Проекция вектора на ось Скалярное произведение векторов | | |
| | Практическое занятие. | 2 | |
| | Использование координат векторов при решении математических и прикладных задач. Использование координат векторов при решении математических и прикладных задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Раздел 6. ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ | | 24 | |
| Тема 6.1. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Соответствие между точками прямой и окружности. Понятие радиана. Формулы вычисления длины дуги и площади кругового сектора. Понятие «единичная окружность», «поворот точки вокруг начала координат». Нахождение положения точки окружности, соответствующей данному действительному числу. Понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла(числа). | | |
| | Практическое занятие: | 2 | |
| | Применение определений синуса, косинуса при решении простейших тригонометрических уравнений. . Применение формул зависимости между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла (числа) для вычислений синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла(числа) по заданному значению одного из них. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| Тема 6.2. Тригонометрические тождества | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Понятие тождества, как равенства, справедливого для всех допустимых значений букв. Доказательства тождеств с использованием изученных формул. | | |
| | Практическое занятие: | 1 | |
| | Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | | |
| Тема 6.3. Преобразования простейших тригонометрических выражений | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Сведение вычислений значений синуса, косинуса и тангенса отрицательных углов к вычислению их значений для положительных углов. Формулы сложения и их применений при вычислениях и выполнении преобразований тригонометрических выражений. Следствие теоремы сложения. Применения формул двойного угла при преобразованиях тригонометрических выражений, в частности при выводе формул половинного угла. Правило, позволяющее заменить синус, косинус, тангенс, котангенс любого числа соответственно синусом, косинусом, тангенсом или котангенсом числа | | |
| | Практическое занятие: | 1 | |
| | Применение формул и правил при выполнении практических заданий. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | | |
| Тема 6.4. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Формулы суммы и разности синусов(косинусов). Применение формул при вычислениях и разложении на множители тригонометрических выражений. | | |
| | Практическое занятие. | 4 | |
| | Преобразование тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс. Выполнение проверочного задания по данной теме. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс. Выполнение проверочного задания по данной теме. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | | |
| Раздел 7. ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ | | 39 | |
| Тема 7.1. Степенная функция, ее свойства и график | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Основные свойства степенной функции. Графики степенных функций. | | |
| | Практическое занятие. | 1 | |
| | Степенная функция | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | | |
| Тема 7.2. Взаимно | Содержание учебного материала | 2 | 2 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| обратные функции | Понятие функции обратной для данной функции. Теорема об обратной функции. График функции, обратной данной. | | |
| | Практическая работа: | 2 | |
| | Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 7.3. Показательная функция, ее свойства и график | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Понятие показательной функции. Основные свойства показательной функции. График показательной функции. | | |
| | Практическое занятие. | 1 | |
| | Показательная функция | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 7.4. Логарифмическая функция, ее свойства и график | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Вид и свойства логарифмической функции. График логарифмической функции с данным основанием. | | |
| | Практическое занятие. | 1 | |
| | Логарифмическая функция | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 7.5. Область определения и множество значений тригонометрических функций | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Понятие тригонометрических функций. Определение области определения и множества значений тригонометрических функций. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 7.6. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Понятие четности и нечетности функций. Понятие периодичности функции. Исследование тригонометрических функций на четность и нечетность, нахождение периода функции. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 7.7. Свойства функции | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Свойства функции. График функции. Использование свойств и графика функции при решении уравнений и неравенств. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 7.8. Обратные тригонометрические функции | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Обратные тригонометрические функции. Свойства обратных тригонометрических функций. Графики обратных тригонометрических функций. | | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | Практическое занятие: | 2 | |
| | Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Раздел 8. МНОГОГРАННИКИ И КРУГЛЫЕ ТЕЛА | | 28 | |
| Раздел 8.1. Многогранники | | 10 | |
| Тема 8.1.1. Призма | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Призма. Прямая и наклонная призма. Параллелепипед. Куб. Сечения призмы. Площадь поверхности призмы. Объем призмы. | | |
| | Практическое занятие. | 1 | |
| | Решение задач по теме «Призма» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. Выполнение заданий на готовых чертежах. | | |
| Тема 8.1.2. Пирамида | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Пирамида. Правильная пирамида. Сечения пирамиды. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. Объем пирамиды. | | |
| | Практическое занятие. | 1 | |
| | Решение задач по теме «Пирамида» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Раздел 8.2. Тела вращения | | 18 | |
| Тема 8.2.1. Цилиндр | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Цилиндр и его элементы. Сечения цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Объем цилиндра. | | |
| | Практическое занятие. | 1 | |
| | Решение задач по теме «Цилиндр» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 8.2.2. Конус | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Конус и его элементы. Сечения конуса. Площадь поверхности конуса. Объем конуса. | | |
| | Практическое занятие. | 1 | |
| | Решение задач по теме «Конус» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. Выполнение домашних заданий. | | |
| Тема 8.2.3. Сфера и шар | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Сфера и ее элементы. Сечения сферы и шара. Площадь поверхности сферы. Объем шара. | | |
| | Практическое занятие. | 4 | |
| | Решение задач по теме «Сфера и шар». Решение задач по теме «Многогранники и тела вращения». Выполнение проверочной работы по теме «Площади поверхностей и объемы геометрических тел». Выполнение проверочной работы по теме «Площади поверхностей и объемы геометрических тел». | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | | |
| Раздел 9. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА | | | |
| Раздел 9.1. Последовательности | | 8 | |
| Тема 9.1.1. Числовые последовательности и их свойства. Предел числовой последовательности | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Предел числовой последовательности. Теорема Вейерштрасса. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| Изучение конспекта учебного материала. | | | |
| Тема 9.1.2. Предел числовой последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии | Содержание учебного материала | 3 | 2 |
| | Определение числовой последовательности. Предел числовой последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Задачи на предел силовой последовательности. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| | Изучение конспекта учебного материала | | |
| Раздел 9.2. Производная и ее применение | | 30 | |
| Тема 9.2.1. Предел функции | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Предел функции. Непрерывность функции в точке. | | |
| | Практическое занятие: | 1 | |
| | Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| Изучение конспекта учебного материала. | | | |
| Тема 9.2.2. Производная. Алгоритм нахождения произ- | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Приращение аргумента. Приращение функции. Производная. Физический и геометрический смысл производной. Алгоритм нахождения производной. | | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| водной | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 9.2.3. Производная степенной функции | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Формулы производных степенной функции. Нахождение производных степенной функции, значений производной функции по заданной формуле. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| Тема 9.2.4. Правила дифференцирования | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Правила нахождения производных суммы, произведения и частного функции. Производная сложной функции. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| Тема 9.2.5. Производные некоторых элементарных функций | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Определение элементарных функций. Формулы производных показательной, логарифмической, тригонометрических функций. | | |
| | Практическое занятие: | 1 | |
| | Производная: механический и геометрический смысл производной. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| Тема 9.2.6. Уравнение касательной к графику функции | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Уравнение касательной. Элементы касательной и их смысл. Методика нахождения касательных в конкретных функциях, конкретных точках. | | |
| | Практическое занятие. | 1 | |
| | Нахождение производных функций. Написание проверочной работы по теме «Производная». | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| Тема 9.2.7. Применение производной для исследования функции на монотонность и экстремумы | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Промежутки монотонности и их нахождение с помощью производной. Стационарные точки. Экстремумы функции. Точки перегиба. Алгоритм исследования функции на монотонность и экстремумы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| Тема 9.2.8. Применение производной для нахождения | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке и на интервале. | | |
| | Практическое занятие: | 1 | |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции | Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | 2 | |
| Тема 9.2.9. Применение производной к построению графиков функций | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Общая схема исследования функции. Метод построения графика четной (нечетной) функции. Исследование функции и построение графиков. | | |
| | Практическое занятие: выполнение проверочных заданий по теме «Применение производной». | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | 2 | |
| | Раздел 10. ИНТЕГРАЛ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ | | |
| Тема 10.1. Первообразная | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Первообразная. Правила нахождения первообразных. | | |
| | Практическое занятие. Вычисление интегралов. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | 2 | |
| | Тема 10.2. Площадь криволинейной трапеции и интеграл | | |
| Тема 10.2. Площадь криволинейной трапеции и интеграл | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Криволинейная трапеция. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. | | |
| | Практическое занятие. Вычисление площадей с помощью интегралов. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | 2 | |
| | Раздел 11. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ | | |
| Раздел 11.1. Элементы теории вероятностей | | 8 | |
| Тема 11.1.1. Вероятность события | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Событие, виды событий. Классическое определение вероятности события. Сложение и умножение вероятностей. | | |
| | Практическое занятие. | 1 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Вычисление вероятностей. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 11.1.2. Дискретная случайная величина | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел | | |
| | Практическое занятие. | 1 | |
| | Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Раздел 11.2. Элементы математической статистики | | 5 | |
| Тема 11.2.1. Понятие о задачах математической статистики. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Представление данных (таблицы, диаграммы, графики) Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана Понятие о задачах математической статистики | | |
| | Практическое занятие: | 1 | |
| | Представление числовых данных. Прикладные задачи. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Раздел 12. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА | | 38 | |
| Тема 12.1. Равносильные уравнения и неравенства | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Равносильное уравнение. Уравнение-следствие. Равносильные преобразования. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 12.2. Иррациональные уравнения | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Понятие иррационального уравнения. Свойства иррационального уравнения. Методы решения иррациональных уравнений. | | |
| | Практическое занятие. | 1 | |
| | Решение иррациональных уравнений. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Тема 12.3. Иррациональные неравенства | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Понятие иррационального неравенства. Алгоритм решения иррациональных неравенств. Графический метод решения иррациональных неравенств. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 12.4. Показательные уравнения | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Вид показательного уравнения. Алгоритм решения показательных уравнений. | | |
| | Практическое занятие. | 1 | |
| | Решение показательных уравнений. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | | |
| Тема 12.5. Показательные неравенства | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Понятие и вид показательное неравенства. Алгоритм решения показательных неравенств. Решение систем показательных уравнений методом подстановки. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | | |
| Тема 12.6. Системы показательных уравнений и неравенств | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Основные методы решения систем показательных уравнений и неравенств. Основные методы решения систем показательных уравнений, содержащих неравенства. | | |
| | Практическое занятие: | 1 | |
| | Решение системы показательных уравнений и неравенств. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 2 | |
| Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | | |
| Тема 12.7. Логарифмические уравнения | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Простейшие логарифмические уравнения. Приемы решения логарифмических уравнений. Приемы решения систем логарифмических уравнений. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 1 | |
| | Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | | |
| Тема 12.8. Логариф- | Содержание учебного материала | 1 | 2 |

| | | | |
|--|--|------------|---|
| мические неравенства | Простейшие логарифмические неравенства. Основные способы решения логарифмических неравенств. | | |
| | Практическое занятие. Решение логарифмических уравнений и неравенств. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | 1 | |
| | | | |
| Тема 12.9. Тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений | Содержание учебного материала Понятие арккосинуса числа. Формула решения уравнения, частные случаи решения этого уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений. Виды тригонометрических уравнений: уравнения, сводящиеся к квадратным, однородные и неоднородные тригонометрические уравнения. Методы решения тригонометрических уравнений: введения нового неизвестного, разложения на множители. | 2 | |
| | Практическое занятие. Решение тригонометрических уравнений. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | 2 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Тема 12.10. Решение простейших тригонометрических неравенств | Содержание учебного материала Алгоритм решения тригонометрических неравенств. Решение простейших тригонометрических неравенств. | 1 | 2 |
| | Практическое занятие. Решение тригонометрических уравнений. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Изучение конспекта учебного материала. Работа с основной литературой. | 2 | |
| | | | |
| | | | |
| ВСЕГО: | | 304 | |

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета математики:

- посадочные места на 18 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты тематических плакатов,
- учебно-методические стенды,
- комплект чертежных инструментов.

Технические средства обучения:

- ПК с доступом к сети Интернет,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика. Учебник. - М.: Кнорус, 2017.
2. Гулиян Б.Ш. Математика. Базовый курс [Электронный ресурс]: учебник/ Гулиян Б.Ш., Хамидуллин Р.Я.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. — 712 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17023>. — ЭБС «IPRbooks».
3. Дадаян А.А. Математика. Учебник. - М., 2013.
4. Кундышева Е.С. Математика [Электронный ресурс]: учебник для экономистов/ Кундышева Е.С.— Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2015. — 562 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35285>. — ЭБС «IPRbooks».
5. Математика: Уч. / А.А. Дадаян. - 3 изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 544 с. (Проф. обр.)
6. Математика [Электронный ресурс]: учебник. Направление подготовки 040700 – Организация работы с молодежью 034400 – Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (Лечебная физическая культура); 100400 – Туризм (Технология и организация спортивно-оздоровительных услуг), 050100 – Педагогическое образование (профили: «Биология и химия», «Экономика и география»); 050400 – Психолого-педагогическое образование; 030300 – Психология/ М.С. Ананьева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014. — 173 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32060>. — ЭБС «IPRbooks».
7. Математика в примерах и задачах. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.И. Майсеня [и др.]. — Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 359 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35494>. — ЭБС «IPRbooks».

Дополнительные источники:

1. Барвенов С.А. Математика [Электронный ресурс]: подготовка к централизованному тестированию «с нуля». Барвенов С.А., Бахтина Т.П. — Электрон. текстовые данные. — Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013. — 289 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28116>. — ЭБС «IPRbooks».

2. Барвенков С.А. Математика [Электронный ресурс]: экспресс-тренинг для подготовки к централизованному тестированию/ Барвенков С.А., Бахтина Т.П. — Электрон. текстовые данные. — Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014. — 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28121>. — ЭБС «IPRbooks».
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник. Учебное пособие. - М.: Академия, 2014.
4. Березина Н.А. Математика. Уч.пос М. ИНФРА-М,2013
5. Верременюк В.В. Математика. Учимся быстро решать тесты [Электронный ресурс]: пособие для подготовки к тестированию и экзамену/ Верременюк В.В., Крушевский Е.А., Беганская И.Д.— Электрон. текстовые данные. — Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014. — 192 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28120>. — ЭБС «IPRbooks».
6. Гусак А.А. Математика [Электронный ресурс]: пособие-репетитор/ Гусак А.А., Гусак Г.М., Бричикова Е.А.— Электрон. текстовые данные. — Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013. — 720 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28118>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
7. Дадаян А.А. Сборник задач по математике. Уч.пос. - М., 2013.
8. Диденко О.П. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Диденко О.П., Мухаметдинова С.Х., Рассказова М.Н. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт сервиса, 2013. — 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18256>. — ЭБС «IPRbooks».
9. Математика: Уч. пос. Н.А. Березина - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 175 с.
10. Математика. Сборник задач по базовому курсу [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Н.Д. Золотарёва [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 241 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42295>. — ЭБС «IPRbooks».
11. Математика. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Е. Бегларян [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский государственный университет правосудия, 2015. — 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45226>. — ЭБС «IPRbooks».

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru - информационные, тренировочные и контрольные материалы.
2. www.school-collection.edu.ru - единая коллекции цифровых образовательных ресурсов.
3. <http://www.iprbookshop.ru> – электронная библиотека.
4. <http://school-collection.edu.ru> – электронный учебник «Математика в школе, XXI век».
5. [www.http://videouroki.net](http://videouroki.net) - официальный сайт уроков математики

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные общие умения, усвоенные знания): | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|
| <p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; – понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; – развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; – овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; – готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; – готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; – отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; <p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; – владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; – владение навыками познавательной рефлексии как осознания соверша- | <ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения письменных самостоятельных работ; - оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе; - оценка выполнения тестовых самостоятельных работ; - оценка выполнения индивидуальных заданий; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. |

| | |
|---|--|
| <p>емых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; – сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; – владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; – владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; – сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; – владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; – сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; – владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. | |
|---|--|